

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-187419

(43)Date of publication of application : 04.07.2000

(51)Int.Cl. G03G 21/04

G06K 17/00

// G06T 7/00

(21)Application number : 10-364668

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 22.12.1998

(72)Inventor : SHIINA TOSHIO
URABE AKIO

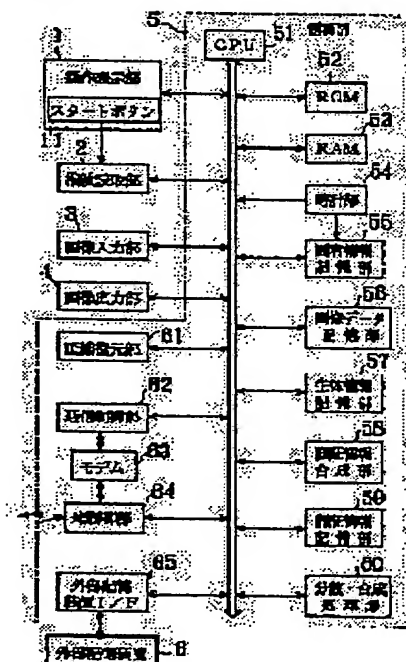
(54) COPYING DEVICE USING LIVING BODY INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform sure management against illegal copy and leakage of confidential documents by checking the illegal documents and the confidential documents leaked outside, and verifying by which copying device and by whom the documents were copied.

SOLUTION: When a start button 11 is pressed, a finger print reading part 2 reads the finger print of the pushing finger. When the read finger print is registered beforehand, an authentication information synthesis part 58 reads from a peculiar information storage part 55 information peculiar to the copying device, and date and time outputted from a clock part 54, creating an authentication information by synthesizing the finger print information, the peculiar information of the copying device, date and time, to store the authentication information in an authentication information storage part 59. When copying operation is started, a

dispersion/synthesis processing part 60 reads the authentication information, writes the authentication information in plural points of a read image data as a watermark information, and an image output part 4 prints an image data synthesizing the authentication information on a sheet of recording paper.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

17.01.2003

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-187419

(P2000-187419A)

(43) 公開日 平成12年7月4日 (2000.7.4)

(51) Int. Cl.

識別記号

F I

テマコード (参考)

G 0 3 G 21/04

G 0 3 G 21/00

3 9 0

2 H 0 2 7

G 0 6 K 17/00

G 0 6 K 17/00

V

5 B 0 4 3

// G 0 6 T 7/00

G 0 6 F 15/62

4 6 0

5 B 0 5 8

9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平10-364668

(22) 出願日

平成10年12月22日 (1998. 12. 22)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 椎名 敏雄

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72) 発明者 ト部 章男

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(74) 代理人 100093920

弁理士 小島 俊郎

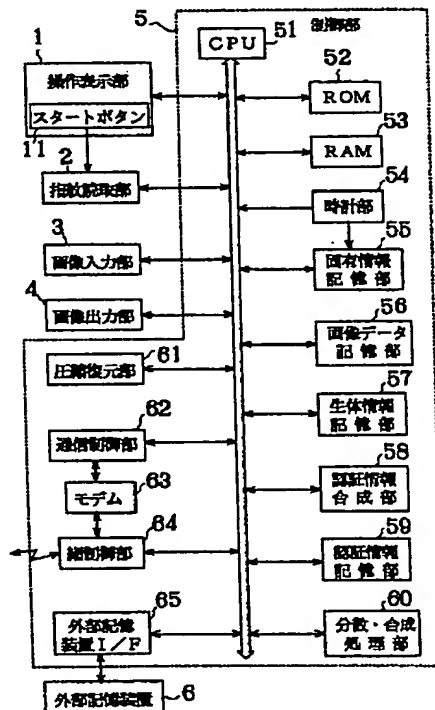
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 生体情報を用いた複写装置

(57) 【要約】

【課題】 不正な文書や外部に漏らされた秘密文書を確認し、その文書がどの複写機で誰により複写されたかを確認して不正複写や秘密文書の漏洩に対する管理を確実に行う。

【解決手段】 スタートボタン11を押すと指紋読取部2は押された指の指紋を読み取る。読み取った指紋があらかじめ登録されているとき、認証情報合成部58は複写装置の固有情報と時計部54から出力されている日付と時間を固有情報記憶部55から読み取り、指紋情報と複写装置の固有情報及び日付と時間を合成して認証情報を作成して認証情報記憶部59に格納する。複写動作に入ると分散・合成処理部60は認証情報を読み取り、読み取った画像データの複数個所に認証情報を透し情報として書き込み、画像出力部4は認証情報を合成した画像データを記録紙に対して印刷する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 あらかじめ登録された操作者の生体情報を入力したときに、使用が許可された操作者の生体情報と装置を特定する固有情報を合成して認証情報を作成し、作成した認証情報を読み取った画像データの複数個所に透し情報として書き込み、認証情報を含む画像データを記録紙に印刷して出力することを特徴とする生体情報を用いた複写装置。

【請求項2】 上記認証情報を含む画像データを印刷した記録紙を、認証情報に含まれる生体情報により仕分けて出力する請求項1記載の生体情報を用いた複写装置。

【請求項3】 上記生体情報により仕分けて出力した記録紙の取り出しを生体情報の認証により許可する請求項2記載の生体情報を用いた複写装置。

【請求項4】 上記認証情報を含む画像データを、認証情報に含まれる生体情報に応じて定められたプリンタ装置に転送する請求項1記載の生体情報を用いた複写装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば指紋や瞳の光彩、音声、手書き文字などの個人を特定する生体情報を用いた複写装置、特に不正複写や秘密文書の漏洩に対する管理の適正化に関するものである。

【0002】

【従来の技術】パソコンを利用した情報システムでは不正なアクセスを防止するため指紋を使用して本人か他人かを識別する光学式あるいは静電容量式の指紋認識装置が開発されている。この指紋認識装置を利用して使用を許可する者を限定する複写機が例えば特開平7-28365号公報や特開平7-129049号公報に開示されている。

【0003】特開平7-28365号公報に示された複写機は、透明なスタートキーの下部に指紋読取装置を設け、スタートキーが操作者の指で押されると、発光部からスタートキーを介して押された指に光を照射し、指からの反射光をスタートキーを介して指紋読取装置で受光して、押された指の指紋を読み取り、読み取った指紋をあらかじめ登録して記憶している指紋と比較し、読み取った指紋が登録してある指紋と一致したときに複写を許可し、読み取った指紋が登録されていないときに複写を不許可としている。また、特開平7-129049号公報に示された複写機は、コピーボタンに指紋読取装置を設け、コピーボタンが操作者の指で押されたときに指紋を読み取り、あらかじめ登録してある指紋と一致したときに複写機の使用を許可し、そのときの日付と複写枚数を記憶して、部門別の複写枚数を管理するようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のように操作者の

指紋を認識することにより、あらかじめ登録した者だけに複写機の使用を許可するできるが、複写機の使用を許可された者が不正な文書を複写する場合もある。また、秘密文書を複写して外部に漏らしたりする場合も生じる。このように不正な文書を複写したり、秘密文書を複写して外部に漏らしても、不正な文書や外部に漏らされた秘密文書を確認しても、その文書がどの複写機で誰により複写されたかを確認することはできなかった。

【0005】この発明はかかる短所を改善し、不正な文書や外部に漏らされた秘密文書を確認し、その文書がどの複写機で誰により複写されたかを確認して不正複写や秘密文書の漏洩に対する管理を確実に行うことができる生体情報を用いた複写装置を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明に係る生体情報を用いた複写装置は、あらかじめ登録された操作者の生体情報を入力したときに、使用が許可された操作者の生体情報と装置を特定する固有情報を合成して認証情報を作成し、作成した認証情報を読み取った画像データの複数個所に透し情報として書き込み、認証情報を含む画像データを記録紙に印刷して出力することを特徴とする。

【0007】上記認証情報を含む画像データを印刷した記録紙を、認証情報に含まれる生体情報により仕分けて出力すると良い。

【0008】また、生体情報により仕分けて出力した記録紙の取り出しを生体情報の認証により許可することが望ましい。

【0009】さらに、認証情報を含む画像データを、認証情報に含まれる生体情報に応じて定められたプリンタ装置に転送して印刷し出力するようにしても良い。

【0010】

【発明の実施の形態】この発明の複写装置は、操作表示部と指紋読取部と画像入力部と画像出力部と制御部及び外部記憶装置を有する。操作表示部は操作者が複写枚数等をセットするとともに複写装置の動作状態を表示するものであり、スタートボタンの下部には指紋読取部が設けられている。指紋読取部は操作者がスタートボタンを指で押したときに、その指紋を検出して操作者を特定する生体情報として出力する。画像入力部は複写する原稿を読み取り、読み取った画像データを出力する。画像出力部は画像書込手段や感光体等の画像形成手段を有し、読み取った画像データを記録紙に印刷して出力する。

【0011】制御部は装置全体の動作を管理するCPUとROMとRAMと時計部と固有情報記憶部と画像データ記憶部と生体情報記憶部と認証情報合成部と認証情報記憶部と合成・分散処理部及び外部記憶装置インタフェースを有する。固有情報記憶部には複写装置の機種や製造機番等の固有情報があらかじめ格納しており、生体情報記憶部には複写装置の使用を許可する者の指紋があら

かじめ入力して登録してある。

【0012】複写装置で原稿を読み取り印刷出力するとき、操作者が画像入力部の自動原稿送り装置に原稿をセットして操作表示部を操作して複写枚数等を設定してスタートボタンを押すと指紋読取部はスタートボタンが押された指の指紋を読み取る。CPUは読み取った指紋の特長と生体情報記憶部に登録してある指紋の特長とを比較し、読み取った指紋があらかじめ登録されていないときは操作表示部に複写不許可を表示して複写動作を禁止する。読み取った指紋があらかじめ登録されているときは、その指紋情報を認証情報合成部に送る。認証情報合成部は指紋情報が送られると、複写装置の固有情報とそのとき時計部から出力されている日付と時間を固有情報記憶部から読み取り、指紋情報と複写装置の固有情報及び日付と時間を合成して認証情報を作成して認証情報記憶部に格納し、作成した認証情報を外部記憶装置インターフェースを介して外部記憶装置に記憶させる。認証情報の作成が終了するとCPUは複写動作を開始させる。複写動作に入るとCPUはセットされた原稿を送り画像入力部で読取動作を開始させ、読み取った原稿の画像データを画像データ記憶部に逐次格納する。1頁の原稿を全て読み取ると、CPUは分散・合成処理部に画像データと認証情報の合成を指示する。分散・合成処理部は認証情報記憶部に格納された認証情報を読み取り、画像データ記憶部に格納された画像データを読み出し、画像データの複数個所に認証情報を透し情報として書き込み、認証情報を含む画像データを画像データ記憶部に格納する。画像データと認証情報の合成が終了するとCPUは画像データ記憶部に格納された認証情報を合成した画像データを画像出力部に送り記録紙に対する印刷動作を実行させる。この処理をセットされた原稿の全ての頁について行う。

【0013】

【実施例】図1はこの発明の一実施例の構成を示すブロック図である。図に示すように、複写装置は、操作表示部1と指紋読取部2と画像入力部3と画像出力部4と制御部5及び外部記憶装置6を有する。操作表示部1は操作者が複写枚数等をセットするとともに複写装置の動作状態を表示するものであり、スタートボタン11の下部には指紋読取部2が設けられている。指紋読取部2は操作者がスタートボタン11を指で押したときに、その指紋を検出して操作者を特定する生体情報として出力する。画像入力部3は複写する原稿を読み取り、読み取った画像データを出力する。画像出力部4は画像書込手段や感光体等の画像形成手段を有し、読み取った画像データを記録紙に印刷して出力する。

【0014】制御部5は装置全体の動作を管理するCPU51と、CPU51の制御プログラムを記憶しているROM52と、CPU51のワークメモリ等に使用されるRAM53と時計部54と固有情報記憶部55と画像

データ記憶部56と生体情報記憶部57と認証情報合成部58と認証情報記憶部59と分散・合成処理部60と圧縮復元部61と通信制御部62とモデム63と網制御部64及び外部記憶装置インターフェース65を有する。時計部54は日付と時間を出力する。固有情報記憶部55は複写装置の機種や製造機番等の固有情報を記憶する。画像データ記憶部56は画像入力部3で読み取った原稿の画像データを記憶する。生体情報記憶部57には複写装置の使用を許可する者の指紋があらかじめ入力して登録してある。認証情報合成部58は指紋読取部2で読み取った指紋と、固有情報記憶部55に記憶した固有情報と、そのときに時計部54から出力している日付と時間を合成して認証情報を作成する。認証情報記憶部59は認証情報合成部58で合成した認証情報を記憶する。分散・合成処理部60は画像データ記憶部54に記憶した画像データを画像出力部4で印刷出力するとき、出力する画像データに認証情報記憶部59に記憶した認証情報を複数個所に書き込み合成する。圧縮復元部61は画像データ記憶部54に記憶した画像データの転送が選択されたときに、認証情報が合成された画像データを圧縮して通信制御部62に送り、通信制御部62から送られた画像データを復元する。通信制御部62とモデム63と網制御部64は画像データをホスト装置等に転送しホスト装置等から転送された画像データを受信して処理する。外部記憶装置インターフェース65はフロッピディスクやCD-ROM等の外部記憶装置6との入出力を制御する。

【0015】上記のように構成された複写装置で原稿を読み取り印刷出力するときの動作を図2のフローチャートを参照して説明する。

【0016】操作者が画像入力部3の自動原稿送り装置に原稿をセットして操作表示部1を操作して複写枚数等を設定してスタートボタン11を押すと（ステップS1）、指紋読取部2はスタートボタン11が押された指の指紋を読み取る（ステップS2）。CPU51は読み取った指紋の特長と生体情報記憶部57に登録してある指紋の特長とを比較し（ステップS3）、読み取った指紋があらかじめ登録されていないときは操作表示部1に複写不許可を表示して複写動作を禁止する（ステップS4）。また、読み取った指紋があらかじめ登録されているときは、その指紋情報を認証情報合成部58に送る。認証情報合成部58は指紋情報が送られると、複写装置の機種や製造機番等の固有情報とそのとき時計部54から出力されている日付と時間を固有情報記憶部55から読み取り、指紋情報と複写装置の固有情報及び日付と時間を合成して認証情報を作成して認証情報記憶部59に格納し、作成した認証情報を外部記憶装置インターフェース65を介して外部記憶装置6に記憶させる（ステップS5）。認証情報の作成が終了するとCPU51は複写動作を開始させる（ステップS6）。複写動作に入る

とCPU51は画像入力部3の自動原稿送り装置にセットされた原稿を送り画像入力部3で読取動作を開始させ、読み取った原稿の画像データを画像データ記憶部56に逐次格納する(ステップS7)。1頁の原稿を全て読み取ると(ステップS8)、CPU51は分散・合成処理部60に画像データと認証情報の合成を指示する。分散・合成処理部60は認証情報記憶部59に格納された認証情報を読み取り、図3に示すように、画像データ記憶部56に格納された画像データ7を読み出し、画像データ7の複数個所に認証情報8を1ドットが30 μ m~300 μ mの透し情報として書き込み、認証情報8を合成した画像データを画像データ記憶部56に格納する(ステップS9)。画像データと認証情報の合成が終了するとCPU51は画像データ記憶部56に格納された認証情報8を合成した画像データを画像出力部4に送り記録紙に対する印刷動作を実行させる(ステップS10)。この画像データを記録紙に印刷するときには原稿の画像データ7とともに認証情報8を印刷する。この印刷する認証情報は1ドットが30 μ m~300 μ mであるから、記録紙に透しとして印刷され、画像データ7に影響を与えないで済む。また、印刷される認証情報8は画像データ7の複数個所に分散して印刷されるから、画像データ7に重ならない部分もあり、認証情報8が正確に印刷される。この原稿読み取りから印刷の処理をセットされた原稿の全ての頁について行ったら複写動作を終了する(ステップS11)。

【0017】上記のようにして原稿を複写した者を特定する指紋情報と複写装置を特定する固有情報及び複写した日時を含む認証情報8を透しとして原稿の画像データ7とともに記録紙に印刷するから、例えば秘密書類が外部に漏れたときに、その秘密書類に透しで印刷されて認証情報8を確認することにより、どの複写装置でいつ複写したかを確認することができる。また、どの複写装置で複写されたかを確認できるから、認証情報8に示された指紋情報とその複写装置に登録されている指紋情報を比較して誰が秘密文書を複写したかを確認することができ、セキュリティを高めることができる。さらに、認証情報8は画像データ7の複数個所に分散して透しで印刷されているから、画像データ7に重ならない部分で認証情報を正確に認識することができる。

【0018】また、外部記憶装置6に認証情報8とともに、そのときの複写枚数を記憶しておくことにより個人別の複写枚数の管理も容易に行うことができる。

【0019】さらに、図4に示すように、画像出力部4に複数のキー付きメールボックスが設けられたソータ41を有する複写装置9の場合、CPU51は認証情報記憶部59に格納された認証情報8の指紋情報を利用してソータ41のメールボックスを選択し、認証情報8の指紋情報に対応したソータ41のメールボックスに複写した記録紙を出力する。このようにして複写した者だけが

複写した記録紙を得ることができ、セキュリティを高めることができる。

【0020】また、ソータ41の各メールボックスに指紋読取部を設けておき、指紋読取部で読み取った指紋の情報とメールボックスを選択するために使用した指紋情報を照合し、読み取った指紋の情報がメールボックスを選択するために使用した指紋情報と一致したときだけメールボックスを開けて複写した記録紙を取り出すことができるようにすると良い。このように指紋を照合して、メールボックスを選択するために使用した指紋情報と一致したとき複写した記録紙を取り出すことができるようにすると、よりセキュリティを高めることができる。

【0021】上記実施例は複写装置で読み取った原稿の画像データを、その複写装置で印刷出力する場合について説明したが、画像データ記憶部56に格納した認証情報8を含む画像データを圧縮復元部61で圧縮して通信制御部62とモデム63と網制御部64を介して操作者が指定したプリンタ装置に転送して印刷するようにしても良い。このようにして操作者が指定したプリンタ装置で原稿の画像データを印刷した記録紙を得ることができ、重要な書類が他人に渡ることを防ぐことができる。

【0022】また、上記各実施例は操作者の指紋を利用して操作者を特定する場合について説明したが、図5のブロック図に示すように、操作表示部1に生体情報入力部12を設け、生体情報入力部12で操作者の眼の瞳を読み取ったり音声等の操作者固有の生体情報を入力し、読み取った瞳の光彩や入力した音声の声紋等の生体情報により操作者を特定して認証情報を作成しても良い。このように操作者の生体情報を利用することにより、セキュリティを確保することができる。

【0023】

【発明の効果】この発明は以上説明したように、使用が許可された操作者の生体情報と装置を特定する固有情報を合成して認証情報を作成し、作成した認証情報を読み取った画像データの複数個所に透し情報として書き込み、認証情報を含む画像データを記録紙に印刷して出力するようにしたから、不正な複写が行われたり秘密書類が外部に漏れたときに、その書類に透しで印刷されて認証情報を確認することにより、どの複写装置でいつ複写したかを確認することができる。

【0024】また、どの複写装置で複写されたかを確認できるから、認証情報に示された指紋情報とその複写装置に登録されている指紋情報を比較して誰が秘密文書を複写したかを確認することができ、セキュリティを高めることができる。

【0025】さらに、認証情報は画像データの複数個所に分散して透しで印刷されているから、画像データに重ならない部分で認証情報を正確に認識することができる。

【0026】また、複写枚数を認証情報とともに記憶し

ておくことにより、個人別の複写枚数の管理も容易に行うことができる。

【0027】また、認証情報を含む画像データを印刷した記録紙を、認証情報に含まれる生体情報により仕分けて出力することにより、複写した者だけが複写した記録紙を得ることができ、セキュリティを高めることができる。

【0028】さらに、生体情報により仕分けて出力した記録紙の取り出しを生体情報の認証により許可することにより、複写した記録紙が他人の手に入ることを防止でき、よりセキュリティを高めることができる。

【0029】また、認証情報を含む画像データを、認証情報に含まれる生体情報に応じて定められたプリンタ装置に転送して印刷することにより、重要な書類が他人に渡ることを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】上記実施例の動作を示すフローチャートである。

【図3】認証情報を合成した画像データを示す説明図である。

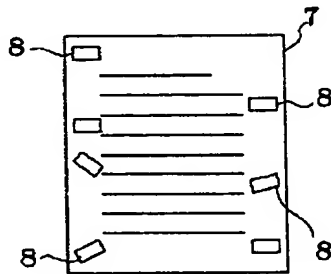
【図4】他の複写装置の構成を示す外観図である。

【図5】他の実施例の構成を示すブロック図である。

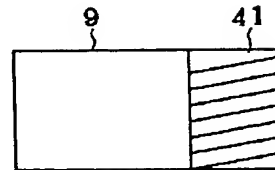
【符号の説明】

1	操作表示部
2	指紋読取部
3	画像入力部
4	画像出力部
5	制御部
6	外部記憶装置
11	スタートボタン
12	生体情報入力部
51	CPU
52	ROM
53	RAM
53	時計部
54	固有情報記憶部
56	画像データ記憶部
57	生体情報記憶部
58	認証情報合成部
59	認証情報記憶部
60	分散・合成処理部
61	圧縮復元部
62	通信制御部
63	モデム
64	網制御部
65	外部記憶装置インタフェース

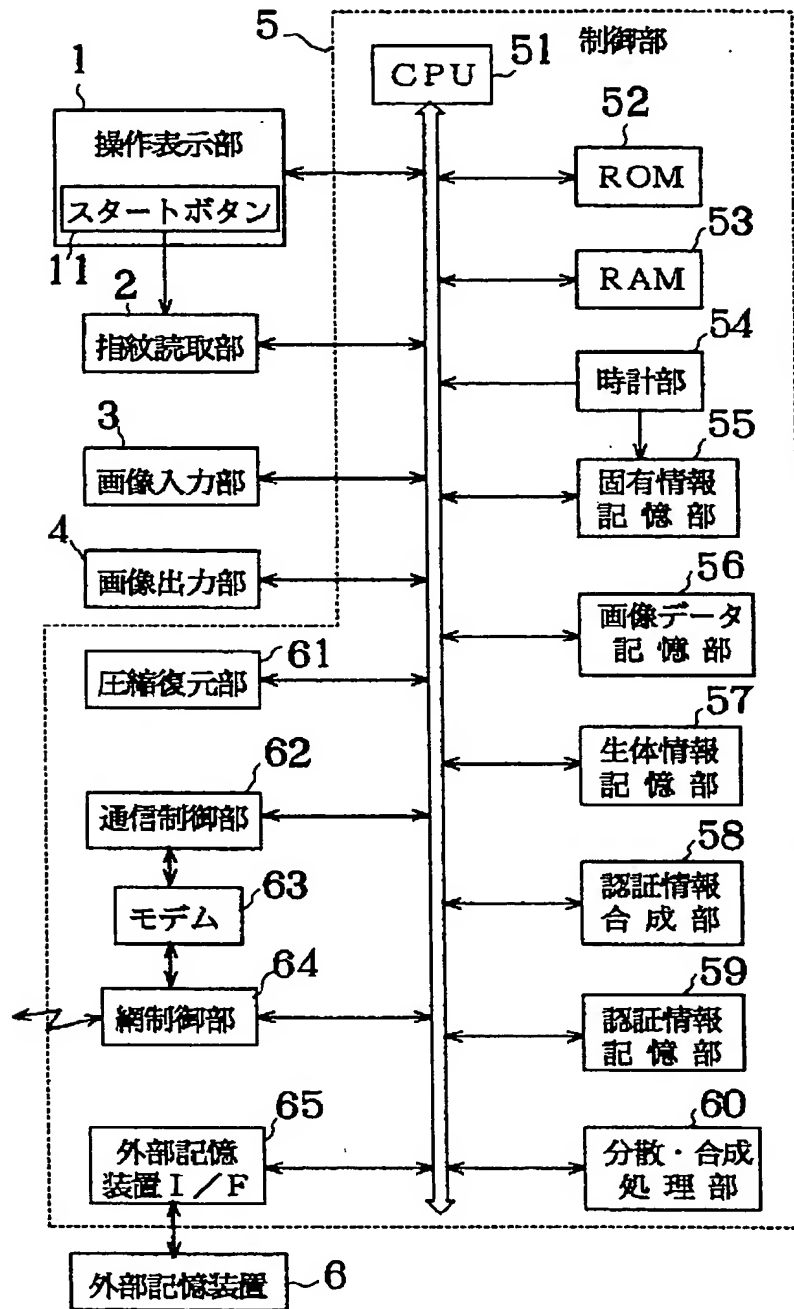
【図3】



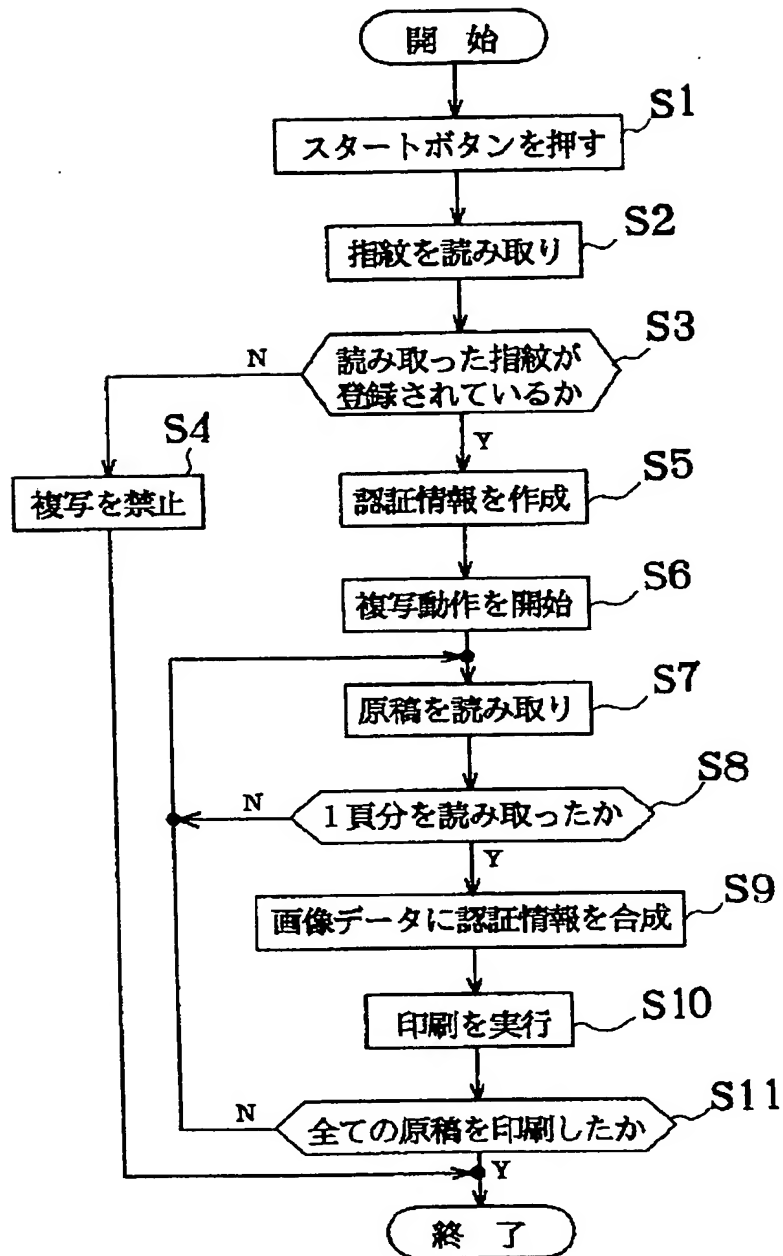
【図4】



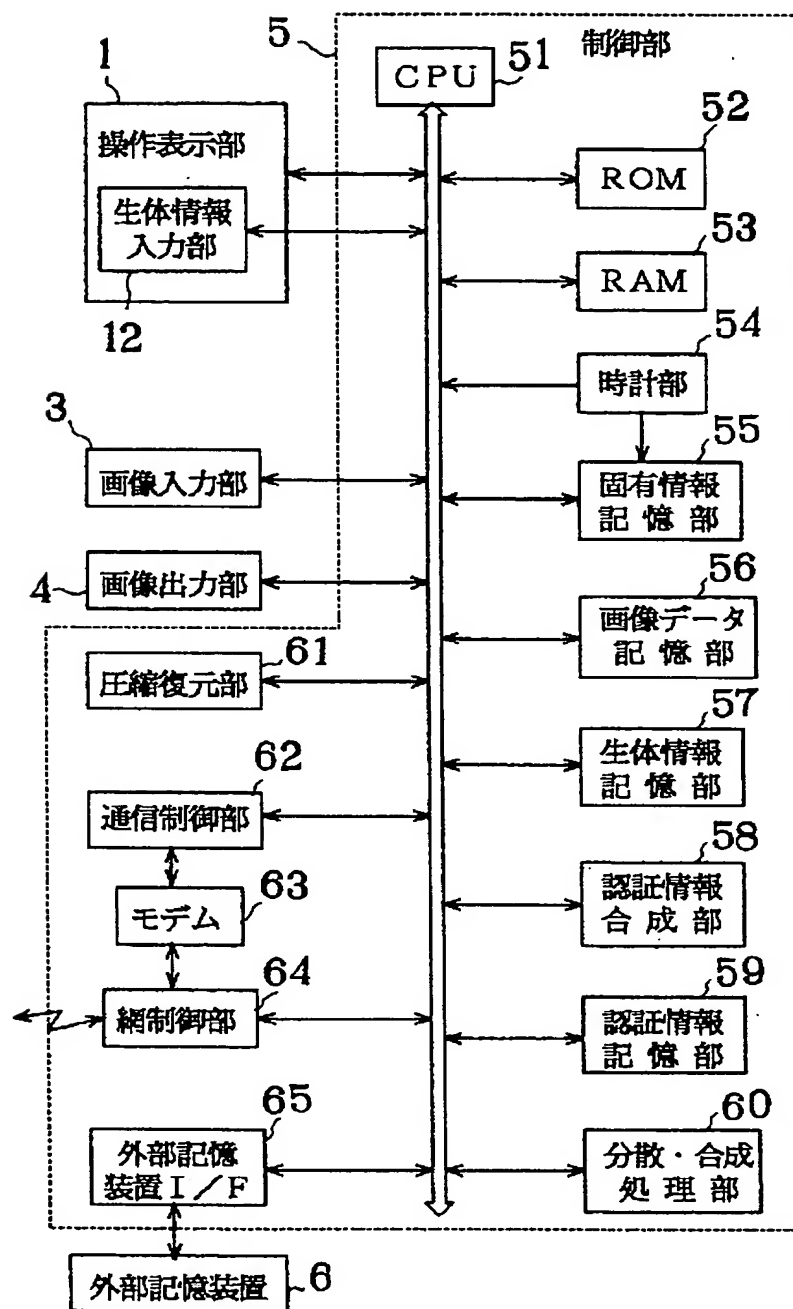
【図1】



【図2】



【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H027 EJ03 EJ15 FD10 ZA07
 5B043 AA05 AA07 AA09 BA01 BA05
 GA01 HA20
 5B058 CA40 KA38 YA20
 9A001 EE03 HH34 JJ35 KK42 LL03